

## Agrément Technique ATG avec Certification

### Opérateur d'agrément et de certification



ATG 3055

Système d'isolation extérieure de  
façades avec enduit de finition

ETICS

**RÖFIX MW**

Valable du 25/11/2016  
au 24/11/2021



**BCCA**

Belgian Construction Certification Association  
Rue d'Arlon, 53, 1040 Bruxelles  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Titulaire d'agrément :

AXO-industries bvba  
Lageweg 37  
8930 Menin  
Tél. : 057/36.34.23  
Fax: 057/36 34 43  
Site Internet : [www.axoindustries.be](http://www.axoindustries.be)  
Courriel : [info@axoindustries.be](mailto:info@axoindustries.be)

## 1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable indépendante du système (tel que décrit ci-dessus) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet agrément technique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

L'agrément technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'agrément technique est essentiel. Il est confié par l'UBAtc à un opérateur de certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est/sont tenu(s) de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'agrément technique et la certification de la conformité du système à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement, l'entrepreneur et/ou l'architecte sont exclusivement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

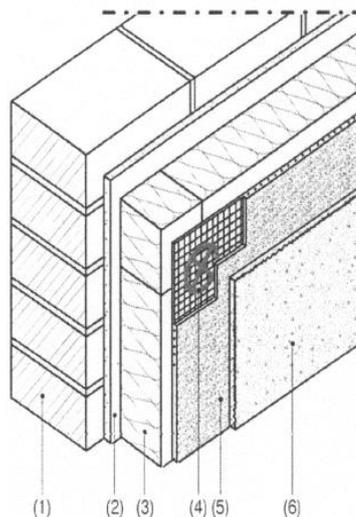
L'agrément technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet agrément technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « metteur en œuvre ».

## 2 Informations concernant les performances du système et des composants reprises dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi

À la demande du titulaire d'agrément, les performances ci-après ont été examinées par l'opérateur d'agrément et de certification dans le cadre de la procédure d'agrément.

Le système décrit dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi doit être mis en œuvre par des entreprises de pose spécialisées conformément à la description présentée.



1. Support
2. Mortier-colle
3. Isolant
4. Ancrage
5. Enduit de fond avec tissu d'armature
6. Couche primaire et enduit de finition

## 3 Objet

Cet agrément technique concerne un système d'isolation extérieure de façades destiné au bardage des murs présents du côté exposé au climat extérieur. Outre l'isolation thermique, le système offre la possibilité d'améliorer d'autres performances du mur, comme l'isolation acoustique, l'étanchéité à la pluie et à l'air, la sécurité incendie, l'esthétique, ...

Ce système d'isolation extérieure de façades présente la composition suivante :

- Un système d'enduit constitué d'un enduit de fond à couche d'armature et d'un enduit de finition appliqué in situ sur l'isolant ;
- Un isolant fabriqué en usine, fixé au mur par collage, au moyen d'ancrages et d'un collage supplémentaire ou au moyen de profilés et d'un collage supplémentaire.

Le système ETICS, appliqué avec les composants auxiliaires conformément aux directives de mise en œuvre du fabricant et à la Note d'information technique « Enduits sur isolation extérieure », se compose comme décrit au 0.

Tableau 1- Composants

| Mode de fixation au support              | Par collage<br>Par fixation au moyen d'ancrages avec collage supplémentaire |
|--|---|
| Mortier-colle                            | Röfix Unistar Light / Röfix Polystar  |
| Isolant                                  | Axo MW Lamella /Axo MW 036  |
| Enduit de fond                           | Röfix Unistar Light   |
| Ancrage                                  | Ejothem STR U2 – Ejothem H1 Eco   |
| Tissu d'armature standard                | Röfix Armiergewebe P50  |
| Couche intermédiaire                     | Röfix Putzgrund Uni   |
| Enduits de finition / Enduits décoratifs | Röfix Sisi-Putz Vital K/R   |

## 4 Application

Ce système ETICS convient pour des façades à revêtir d'un produit isolant sur lequel un système d'enduit est appliqué.

Ce système ETICS est destiné à être appliqué sur des murs extérieurs en construction neuve et en rénovation et sur des surfaces horizontales et inclinées non exposées à la pluie :

- Béton lourd et léger (NBN EN 206-1) sous marquage Benor ;
- Éléments préfabriqués en béton ;
- Maçonnerie cimentée ou non (NBN EN 771) : briques, pierre silico-calcaire, blocs de béton, éléments en béton cellulaire autoclavé ;
- Revêtements minéraux (carreaux, pierre naturelle).

L'aptitude du système ETICS sur d'autres supports (bois, métal) n'est pas évaluée dans cet ATG.

Pour autant que les exigences suivantes soient satisfaites :

- pente : 0° (verticale) à -15° (en surplomb) et 90° (horizontale, au-dessus de la tête, protégée) ;
- étanchéité à l'air de classe L1 ou supérieure ; le système ETICS n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la structure. Classes de climat intérieur I, II et III. En cas de classe de climat intérieur IV - bâtiments à production d'humidité élevée, il convient de réaliser une étude afin d'évaluer le risque de condensation interne.
- Le système débute au minimum 30 cm au-dessus du niveau du sol.

## 5 Identification des composants du système commercialisés par le titulaire d'agrément

### 5.1 Portée

Les composants suivants sont commercialisés par le titulaire d'agrément ou le distributeur belge et sont certifiés par l'opérateur de certification conformément au schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

### 5.2 Mortier-colle

Tableau 2 – Mortier-colle

| Produit   | Röfix Unistar Light | Röfix Polystar |
|---|---------------------|----------------|
| Nature du liant                                       | Minéral             | Minéral        |
| Conditionnement (kg)                                  | 25                  | 3              |
| Litres d'eau par emballage (l)                        | Env. 7,5            | Env. 7,4       |
| Masse volumique apparente (kg/dm <sup>3</sup> )       | Env. 1,15           | Env. 1,6       |
| Consommation (kg/m <sup>2</sup> )                     | 2 – 4               | 2,8 – 5,6      |
| Temps de repos avant le traitement (min)              | 10                  | 10             |
| Temps ouvert (heures) (20 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1346) | 2                   | 2              |
| Délai de durcissement (jours) (20 °C/50 % H.R.)       | Env. 2              | Env. 2         |

### 5.3 Produit isolant

MW-EN 13162:2013.

Tableau 3 – Isolant

| Matériau isolant   | Axo MW Lamella      | Axo MW 036         |
|--|---------------------|--------------------|
| Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)                                   | A1                  | A1                 |
| Densité apparente (kg/m <sup>3</sup> ) (NBN EN 1602)                         | Env. 105            | Env. 115           |
| Conductivité thermique $\lambda_D$ (W/m.K) (NBN EN 12939)                    | 0,041               | 0,036              |
| Épaisseur (mm) (NBN EN 823)  | 40 – 220<br>± 3     | 40 – 140<br>± 3    |
| Longueur et largeur (mm) (NBN EN 822)  | 1200 x 200<br>± 2   | 800 x 625<br>± 2   |
| Équerrage (mm/m) (NBN EN 824)  | ± 2,0               | ± 2,0              |
| Équerrage sur l'épaisseur (mm) (NBN EN 824)                                  | ≤ 0,5               | ≤ 0,5              |
| Planéité (mm/m) (NBN EN 825)   | ≤ 2                 | ≤ 2                |
| Stabilité dimensionnelle (%) (70 °C / 90 % H.R. / 48 h) (NBN EN 1604)        | ≤ 0,5               | ≤ 0,5              |
| Absorption d'eau par immersion partielle (kg/m <sup>2</sup> ) (NBN EN 1609)  | ≤ 1                 | ≤ 1                |
| Valeur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau $\mu$ (-) (NBN EN 12086) | 1                   | 1                  |
| Résistance à la traction perpendiculaire à la surface (kPa) (NBN EN 1607)    |                     |                    |
| Sèche  | ≥ 80                | ≥ 10               |
| Humide   | ≥ 40                | ≥ 5                |
| Résistance au cisaillement $f_{ck}$ (kPa) (NBN EN 12090)                     | 15 ≤ $f_{ck}$ ≤ 100 | 6 ≤ $f_{ck}$ ≤ 100 |
| Module de cisaillement $G_m$ (N/mm <sup>2</sup> ) (NBN EN 12090)             | 1,0 ≤ $G_m$ ≤ 2,0   | 0,3 ≤ $G_m$ ≤ 2,0  |

## 5.4 Ancrages

Tableau 4– Ancrages

| Ancrage   | Ejothem STR U 2                           | Ejothem H1 Eco                            |
|---|---|---|
| Catégorie d'application (ETAG 014)  | A/B/C/D/E                                 | A/B/C/D/E                                 |
| Coefficient de déperdition thermique $\chi$ (W/K)                         |   |   |
| Surface   | 0,002                                     | 0,001                                     |
| Noyé  | 0,001                                     | -   |
| Valeur caractéristique (kN)   |   |   |
| Béton (NBN EN 206) - C12/15   | 0,75                                      | 1,50                                      |
| Béton (NBN EN 206) - C20/25   | 0,90                                      | 1,50                                      |
| Brique (NBN EN 771-1)   | 0,90                                      | 1,50                                      |
| Pierre silico-calcaire (NBN EN 106)                                       | 0,90                                      | 0,60                                      |
| Béton léger (NBN EN 771-3)  | 0,50                                      | 1,20                                      |
| Brique creuse (NBN EN 771-1)  | 0,60                                      | 1,50                                      |
| Pierre silico-calcaire creuse (NBN EN 771-2)                              | 0,60                                      | 0,75                                      |
| Béton cellulaire (NBN EN 771-4)   | 0,60                                      | -   |
| Profondeur d'ancrage (mm)   | $\geq 25$ (65 en cas de béton cellulaire) | $\geq 25$ (65 en cas de béton cellulaire) |
| Épaisseur maximum de l'isolant (mm)                                       | 420                                       | 260                                       |
| Diamètre de l'ancrage synthétique (mm)                                    | 8   | 8   |
| Diamètre de la plaquette de répartition (mm)                              | 60 – 90 – 120                             | 60 – 90 – 120                             |
| Rigidité de la rosace de l'ancrage (diamètre : 60 mm) (kN/mm)             | 0,6                                       | 0,6                                       |
| Diamètre de préforage (mm)  | 8   | 8   |
| Profondeur de préforage (mm)  | $\geq 35$ (75 en cas de béton cellulaire) | $\geq 35$ (75 en cas de béton cellulaire) |
| Nombre par boîte  | 100                                       | 100                                       |
| Informations disponibles sur l'emballage pour l'identification du produit |   |   |
| Couleur de la cheville  | Orange                                    | Noir                                      |
| Couleur de la tête de frappe  | Noir                                      | Gris                                      |

On appliquera aux valeurs caractéristiques un coefficient de sécurité ( $\gamma_M$ ) de 2.

## 5.5 Enduit de fond

Tableau 5– Enduit de fond

| Produit   | Röfix Unistar Light        |
|---|----------------------------|
| Nature du liant                                       | Minéral                    |
| Conditionnement (kg)                                  | 25                         |
| Litres d'eau par emballage (l)                        | 7,5                        |
| Masse volumique apparente (kg/dm <sup>3</sup> )       | 1,15                       |
| Consommation (kg/m <sup>2</sup> )                     | Env. 5,1                   |
| Temps de repos avant le traitement (min)              | 10                         |
| Temps ouvert (heures) (20 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1346) | 2                          |
| Durée de séchage (jours) (20 °C/50 % H.R.)            | Env. 1 jour/mm d'épaisseur |
| Épaisseur de couche (mm)                              | 4 - 6                      |

## 5.6 Tissu d'armature

Tableau 6– Tissu d'armature

| Tissu d'armature  | Röfix P50 Armierungsgewebe |
|---|----------------------------|
| Nature  | Fibre de verre             |
| Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> )  | $\geq 145$                 |
| Maillage (mm)   | 4,0 x 4,0                  |
| Résistance à la traction longitudinale et transversale (N/50 mm)                                  | $\geq 2000$                |
| Résistance à la traction résiduelle après vieillissement (28 jours dans une solution de NaOH) (%) | $\geq 50$                  |
| Couleur   | Orange                     |
| Conditionnement   | Rouleaux de 50 m           |

## 5.7 Couche primaire

Tableau 7 – Couche primaire

| Couche primaire                              | Röfix Putzgrund Uni |
|--|---------------------|
| Nature du liant                              | Organique           |
| Conditionnement (kg)                         | 5 – 18              |
| Poids spécifique (kg/dm <sup>3</sup> )       | Env. 1,5            |
| Consommation (kg/m <sup>2</sup> )            | 0,15 – 0,20         |
| Durée de séchage (heures) (20 °C, 50 % H.R.) | 24                  |

## 5.8 Enduit de finition

Tableau 8– Enduit de finition

| Enduit de finition                                   | Röfix Sisi-<br>Putz Vital K/R              |     |
|--|--|-----|
| Nature du liant                                      | Dispersion / résine<br>silicone / silicate |     |
| Conditionnement (kg)                                 | 25   |     |
| Poids spécifique (kg/dm <sup>3</sup> )               | 1,8  |     |
| Consommation (kg/m <sup>2</sup> )<br>(granulométrie) | RA   | R   |
| 0,5 mm   | 1,7  | -   |
| 0,7 mm   | 1,8  | -   |
| 1,0 mm   | 2,0  | -   |
| 1,5 mm   | 2,4  | -   |
| 2,0 mm   | 3,0  | 2,7 |
| 3,0 mm   | 3,8  | 3,5 |
| 6,0 mm   | 4,5 – 5,0                                  | -   |
| Temps ouvert (min.) (20 °C/65 % H.R.)                | 30   |     |
| Durée de séchage (heures) (20 °C, 65 % H.R.)         | 24   |     |
| Recouvrable (heures) (20 °C, 65 % H.R.)              | 24   |     |

## 6 Identification d'autres composants du système (composants auxiliaires)

### 6.1 Portée

Les composants mentionnés ci-après sont commercialisés sous la responsabilité du titulaire d'agrément ou de son distributeur belge, mais n'ont pas été examinés dans le cadre de l'examen d'agrément et ne sont pas non plus certifiés par l'opérateur de certification selon le schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

### 6.2 Composants commercialisés ou proposés sur le marché par le titulaire d'agrément

Il s'agit des composants suivants, qui complètent le système ETICS :

#### 6.2.1 Profilés

- Profilé de départ : Röfix Profil de socle TELESKOP
- Accessoires
- Profilés d'angle : Röfix Treillis d'angle
- Profilé d'arrêt : Röfix Treillis d'arrêt
- Profilé de dilatation : Röfix Profil de dilatation

#### 6.2.2 Autres accessoires :

- Bande compressible : Axo Bande compressible 3D
- Panneau isolant pour application juste au-dessus et en dessous du niveau du sol : AXO Isolation de socle FUNDAMENT L35
- Tissu diagonal pour le renforcement des angles et des percements dans la paroi : Axo Treillis diagonal
- Mousse PU : Axo Mousse expansive et adhésive
- Étanchéité à l'eau au niveau du sol : Röfix Optiflex

## 7 Marquage ATG

Le titulaire de l'ATG a le droit d'apposer le logo ATG, avec mention du numéro d'ATG sur l'emballage de l'enduit de fond et sur les documents qui l'accompagnent.

## 8 Installateurs

Le titulaire de l'ATG assure la formation des installateurs par le biais de formations spécialisées et leur délivre une attestation conformément à la formation reçue.

Les performances mentionnées dans ce texte d'agrément ne peuvent être utilisées que lorsque les travaux ont été réalisés par un installateur formé par le titulaire de l'ATG.

## 9 Exécution

Concernant la mise en œuvre, nous renvoyons aux directives de mise en œuvre du titulaire de l'ATG. Ces directives font l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification.

## 10 Performances

### 10.1 Sécurité au feu du système d'isolation thermique extérieure de façades

La classe de réaction au feu est déterminée conformément à la NBN EN 13501-1.

Tableau 9 – Classe de réaction au feu

|  | Critère UBAtc | Classe de réaction<br>au feu |
|--|---------------|------------------------------|
| Enduit de fond +<br>enduit de finition | A1 à F        | A2-s1,d0                     |

Cette classification est basée sur les essais suivants :

- NBN EN 13823 (SBI) où le système est appliqué sur une plaque de silicate de calcium (A2-s1,d0) ;
- NBN EN ISO 1195-2.

Une couche de treillis d'armature a été appliquée (sans recouvrement).

Aucun ancrage n'a été appliqué, ceux-ci n'influençant pas le résultat.

### 10.2 Étanchéité à l'eau

Le système ETICS est étanche aux pluies battantes jusqu'à 900 Pa lorsque le coefficient d'absorption capillaire de l'enduit de fond et/ou du système d'enduit est inférieur ou égal à 0,5 kg/m<sup>2</sup>.h<sup>0,5</sup> et que le système ETICS est conforme au § 10.3.

Tableau 10– Absorption d'eau

|   | Critère UBAtc                          | Coefficient<br>d'absorption d'eau<br>capillaire |
|---|--|---|
|   | (kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup> ) | (kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup> )          |
| Unistar Light +<br>Putzgrund Premium +<br>Sisi-Putz Vital | ≤ 0,5                                  | 0,07  |

### 10.3 Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

La résistance du système d'isolation extérieure de façades aux cycles de chaleur-pluie suivis de cycles gel-dégel a été déterminée conformément au prNBN B62-400 (transposition de la méthode d'essai BA-521-1 de l'UBAtc).

**Tableau 11– Résistance aux cycles hygrothermiques et aux cycles de gel**

| Propriété   | Critères   | Résultat   |
|---|--|--|
| Évaluation visuelle   | Pas de cloquage ni de pelage de l'enduit final   | Conforme   |
|   | Pas de rupture ni de fissuration au droit des joints entre les panneaux isolants ou les profilés et l'isolant  | Conforme   |
|   | Pas de décollement de l'enduit   | Conforme   |
|   | Pas de fissures de nature à permettre l'infiltration d'eau dans l'isolant  | Conforme   |
| Adhérence à l'isolant   | > 0,08 N/mm <sup>2</sup> (1) ou rupture dans l'isolant, avec restriction du domaine d'application en fonction de l'exposition à l'action du vent (2) | 0,06 N/mm <sup>2</sup><br>Rupture dans l'isolation |
| MW Lamella  |  | 0,02 N/mm <sup>2</sup><br>Rupture dans l'isolation |
| MW 036  |  |  |
| Adhérence entre l'enduit de fond et l'enduit de finition  | ≥ 0,25 N/mm <sup>2</sup>   | Conforme   |
| (1) : valeur moyenne de 5 essais pour lesquels 1 valeur > 0,06 MPa est admise.<br>(2) : voir le pr NBN B 62-400 |  |  |

#### 10.4 Résistance aux chocs de corps durs

Les systèmes d'isolation extérieure de façades doivent être suffisamment résistants aux chocs de petits objets durs.

La résistance à l'impact est déterminée par un impact de 10 J et 3 J conformément à la NBN ISO 7892 et par un essai de perforation supplémentaire pour systèmes d'enduit minces (≤ 6 mm).

**Tableau 12 – Classe de résistance à l'impact**

|   | Critère UBAtc       | 1 couche de treillis |
|---|---------------------|----------------------|
| Unistar Light + Putzgrund Premium + Sisi-Putz Vital   | Classe I, II ou III | Classe I             |
| Classe I : Zone facilement accessible au public, située au niveau du sol, sensible à des chocs durs accidentels, mais non exposée à un usage anormal.<br>Classe II : Zone exposée à des impacts relativement lourds (objets lancés ou chocs), mais située soit sur un lieu public où la hauteur du système limite l'ampleur de l'impact, soit à un niveau inférieur où l'accès au bâtiment est limité à des personnes soigneuses. |                     |                      |

#### 10.5 Résistance aux chocs de corps mous

La résistance à l'impact d'un corps mou n'a pas été établie.

#### 10.6 Perméabilité à la vapeur d'eau

Le système d'enduit doit être suffisamment perméable à la vapeur d'eau ( $s_d \leq 1$  m) pour éviter l'accumulation d'humidité dans le système d'enduit.

**Tableau 13 – Valeur  $s_d$  du système d'enduit**

|   | Critère UBAtc | Épaisseur de couche d'air équivalente ( $s_d$ ) |
|---|---------------|---|
|   | (m)           | (m)   |
| Unistar Light + Putzgrund Uni + Sisi-Putz Vital K/R | $s_d \leq 1$  | $s_d \leq 0,2$                                  |

#### 10.7 Résistance à l'action du vent (NBN EN 1991-1-4)

La valeur de calcul maximale pour l'action du vent s'établit à 2000 Pa.

##### 10.7.1 Fixation au moyen d'ancrages avec collage supplémentaire

La valeur de calcul maximale pour l'action du vent dépend du nombre d'ancrages par mètre carré, du type de panneau isolant et de la pose des ancrages. L'épaisseur minimale de l'isolant s'établit à 60 mm. L'épaisseur maximale de l'isolant est limitée à la longueur maximale de l'ancrage (voir le § 5.4).

**Tableau 14– Valeur de calcul en kN par ancrage**

|  | Axo Lamella II | Axo MW 036 |
|--|----------------|------------|
| Diamètre de panneau ancrage                | 140 mm         | 60 – 90 mm |
| Ancrage à la surface du panneau (*)        | 0,220 kN       | 0,160 kN   |
| Ancrage dans les raccords entre panneaux   | 0,190 kN       | 0,130 kN   |
| (*) : Distance ≥ 150 mm du bord du panneau |                |            |

À cet égard, on tient compte d'un facteur de sécurité ( $\gamma_M$ ) de 2,5 pour les propriétés du panneau isolant.

Le calcul de la valeur d'arrachement de l'ancrage s'effectue conformément à l'ETA de l'ancrage.

Il convient de procéder à un collage supplémentaire des panneaux sur au moins 40 % de la surface selon la méthode des plots et de prévoir une bande continue de mortier-colle sur le bord du panneau isolant.

##### 10.7.2 Fixation par collage – Axo Speedlamelle II

Cette méthode de fixation n'est possible que lorsque l'adhérence du mortier-colle au support s'établit au moins à 0,25 N/mm<sup>2</sup> et l'adhérence à l'isolant à 0,08 N/mm<sup>2</sup>.

En cas d'irrégularités du support inférieures à 10 mm/2 m, on pourra appliquer la méthode de collage à la spatule dentelée. À cet égard, le mortier-colle sera appliqué sur toute la surface du panneau isolant.

En cas d'irrégularités supérieures, on procèdera à un collage des bords et par bandes de sorte à atteindre un collage d'au moins 50 % de la surface.

#### 10.8 Calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée

Voir la NBN B 62-002 « Performances thermiques de bâtiments – Calcul des coefficients de transmission thermique (valeurs U) des composants et éléments de bâtiments », édition 2008.

Le coefficient de transmission thermique global de la paroi sur laquelle le système ETICS est appliqué est calculé comme suit :

$$U = U_c + \Delta U_f + \Delta U_{cor} \text{ (W/m}^2\text{.K)}$$

Avec :

- U : calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée
- $U_c$  : calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée sans nœuds constructifs, déterminé comme suit :

$$U_c = 1/R_T$$

Avec :

- $R_T$  : résistance thermique totale de la paroi ( $m^2.K/W$ )

$$R_T = \Sigma R_i + R_{\text{isol-ETICS}} + R_{se} + R_{si}$$

Avec :

- o  $R_{\text{isol-ETICS}}$  : résistance thermique de l'isolant ETICS
- o  $\Sigma R_i$  : résistance thermique des autres couches
- o  $R_{se}$  : résistance à la transmission thermique de la surface extérieure = 0,04
- o  $R_{si}$  : résistance à la transmission thermique de la surface intérieure = 0,13

Remarque :

- o La résistance thermique du système d'enduit  $R_{\text{enduit}}$  s'établit à 0,02  $m^2.K/W$
- $\Delta U_f$  : majoration pour la fixation au moyen d'ancrages à travers la couche d'isolation

$$\Delta U_f = a.n_f.\chi_p$$

Avec :

- o  $a$  : facteur de correction
  - o  $a = 0,8$  quand l'ancrage traverse complètement la couche d'isolation
  - o  $a = 0,8 \times d_1/d_0$  en cas d'ancrage noyé dans l'isolation (voir la fig. D.1 NBN EN ISO 6946:2007)
    - o  $d_0$  : épaisseur totale de l'isolation
    - o  $d_1$  : longueur de l'ancrage traversant l'isolation
- o  $n_f$  : nombre de fixations mécaniques par  $m^2$
- o  $\chi_p$  : coefficient ponctuel de transmission thermique de l'ancrage ( $W/K$ )

- $\Delta U_{cor}$  : facteur de correction pour les tolérances dimensionnelles et de pose du système ETICS :

$\Delta U_{cor} = 0 W/m^2.K$  conformément aux documents de référence régionaux en matière de transmission thermique

$$\Delta U_{cor} = 1/(R_{tot}-R_{cor}) - 1/R_{tot} \text{ conformément à la NBN B 62-002}$$

Avec :

- $R_{cor} = 0,1 m^2.K/W$  conformément à la NBN B 62-002 (réduction de la résistance thermique totale d'un élément de construction en raison des tolérances de pose)

**Tableau 15–  $R_{\text{isol}}$  ( $m^2.K/W$ ) en fonction de l'épaisseur de l'isolant**

| Épaisseur<br>(mm) | Axo MW Lamella<br>$\lambda_D : 0,041 W/m.K$ | Axo MW 036<br>$\lambda_D : 0,036 W/m.K$ |
|-------------------|---|---|
|                   | ( $m^2.K/W$ )                               | ( $m^2.K/W$ )                           |
| 40                | 0,95  | 1,10                                    |
| 60                | 1,45  | 1,65                                    |
| 80                | 1,95  | 2,20                                    |
| 100               | 2,40  | 2,75                                    |
| 120               | 2,90  | 3,30                                    |
| 140               | 3,40  | 3,85                                    |
| 160               | 3,90  | -                                       |
| 180               | 4,35  | -                                       |
| 200               | 4,85  | -                                       |
| 220               | 5,35  | -                                       |

## 11 Conditions

- Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique.
- Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'agrément technique.
- Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent pas utiliser le nom et le logo de l'UBAtc, la marque ATG, l'agrément technique ou le numéro d'agrément pour des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique ou pour un produit, kit ou système et concernant ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du système traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.
- Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement d'éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.
- L'agrément technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.
- Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3055) et du délai de validité.
- L'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 11.



L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'agrément technique dans la construction (UEAtc, voir [www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)) inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément technique (EOTA, voir [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).



Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « PARACHÈVEMENT », accordé le 22 mars 2016.

Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, confirme que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de cette édition : 25/11/2016.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément

Pour l'opérateur d'agrément et de certification



Peter Wouters, directeur



Benny De Blaere, directeur général

Cet agrément technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc ([www.ubatc.be](http://www.ubatc.be)).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.

